

滋賀医科大学環境報告書2012：平成23年度活動報告

発行年	2012-09
URL	http://hdl.handle.net/10422/00012435



滋賀医科大学

環境報告書 2012

(平成 23 年度活動報告)

本学では環境に配慮するため用紙媒体での公表は差し控え、Web 上のみの公表と致します。

編集方針、目次

「環境報告書 2012」の編集にあたって

本報告書にて、国立大学法人滋賀医科大学の環境・社会活動について、平成 23 年度の取り組みと実績、今後の計画を報告する。報告書の発行は今回で7回目となる。作成に当たりワーキンググループメンバーで編集し、建築・環境委員会及び役員会で審議し、公表している。本報告書は本学のホームページに掲載している。

目次

1. トップメッセージ	...	1
2. 大学概要	...	2
3. 報告対象	...	7
4. 環境運用組織体制	...	8
5. 環境負荷		
5.1. マテリアルフロー	...	9
5.1.1. 総エネルギー消費量	...	10
5.1.2. エネルギー消費量推移	...	11
5.2. 原材料消費量	...	13
5.3. 廃棄物排出量	...	14
5.4. グリーン購入の状況	...	17
6. 環境規制への取組	...	18
7. 環境目標・実績(平成 23 年度)	...	19
8. 環境行動情報	...	21
9. 環境報告書まとめ	...	28
10. その他	...	29

1 トップメッセージ



滋賀医科大学学長

馬場 忠雄

地球温暖化については、1970 年以降の人間の活動による化石燃料の使用が主な原因であると考えられている。二酸化炭素排出量を多い順に国別にみると、中国、アメリカ、欧州連合、ロシア、インド、日本の順で、1 人当たりの二酸化炭素排出量は、カタール、アラブ首長国連邦、クウェート、アメリカ、オーストラリア、カナダの順である。電力は、日常の生活は勿論のこと産業基盤を支えるものであり、主として化石燃料に依存している。日常の生活用品はもとより、どの製品をとってみても、電気エネルギーを利用して製造、商品化、流通されており、二酸化炭素の排出量と密接に関係することになる。

一方、大気中に放出された二酸化炭素は植物により、光合成で有機物に変換され、成長に利用される。二酸化炭素の濃度を増加させないためには森林が有効で、例えば、人ひとりが呼吸により排出する二酸化炭素量は、年間 320kg と概算され、これを吸収するには、スギを 23 本要すると試算される。しかし、スギも老木となり、倒れると二酸化炭素の排出源となり、木の生涯でみると決して二酸化炭素の吸収の役に立っていないとの考えもある。

一方、排出された二酸化炭素を回収・貯留する有用な技術は開発されている。火力発電所などの大量の排ガスは、炭素隔離貯留技術（Carbon Capture and Storage：CCS）のなかで、短時間に処理し、分解する化学吸収法で処理されている。しかし、大気中の二酸化炭素の濃度は、0.04%と極めて低いために回収効率に課題があり、実用化は程遠いようである。地球環境が二酸化炭素の濃度の上昇により影響を受けているとするならば、化石燃料は、いずれ枯渇するものであり、これに代わる自然エネルギーの太陽光、風力、地熱、波あるいは原子力などからの電力エネルギーへの変換が不可避である。科学技術の進歩により、地球環境にやさしいエネルギーに代替されることを期待する。

化石燃料にエネルギーを頼る間は、製品価格設定に際しては、化石燃料から生じた二酸化炭素の処理費を基本として、これに材料費や労働力、貴重性などを附加して商品価格を決める方法を適用するべきである。製品の価格に処理費が課せられることで、日常生活において二酸化炭素排出の減量を絶えず意識し、取り組むことになる。

何の抵抗もなく、変化していることも感じない、吸っている大気の有難さと大切さと共に、日常の生活のなかで地球環境の変化に対応した取り組みを行うことが、地球環境を保つ第一歩になると考える。

2 大学概要

【大学紹介】

滋賀医科大学は、国の一県一医科大学構想に基づき、幅広い教養と医学及び看護学のそれぞれの領域に関する高い専門的知識及び技能を授けると共に、確固たる倫理観を備え、有能にして旺盛な探求心を有する人材を育成することを目的とし、もって医学及び看護学の進歩、発展に寄与し、併せて社会の福祉に貢献することを使命として、昭和 49 年に医学部医学科が設置された。

その後、昭和 56 年に大学院医学研究科(博士)、平成 6 年に医学部看護学科、平成 10 年に大学院医学系研究科(修士)がそれぞれ設置された。また、実践的な医療を学ぶため、昭和 53 年に医学部附属病院が設置された。

滋賀県は、中央に琵琶湖があり環状になった細長い県であり、人口の増加率が非常に高い県である。このように増え続ける県民に対して、福祉や安心・安全な医療を提供することは重要な課題である。

本学としては、このような地域の特徴を考慮しつつ、SUMS プロジェクト 2010-2015(次世代を担う人材育成と医療科学・技術の創出)により、教育、研究、診療等を推進するとともに、その成果を滋賀の地から国内はもとより世界に発信し、医学・看護学の発展に貢献すること、また信頼される医療人を育成することによって、人々の福祉の向上に寄与するため、以下のことをモットーに、教育、研究、診療等の諸活動に取り組んでいる。

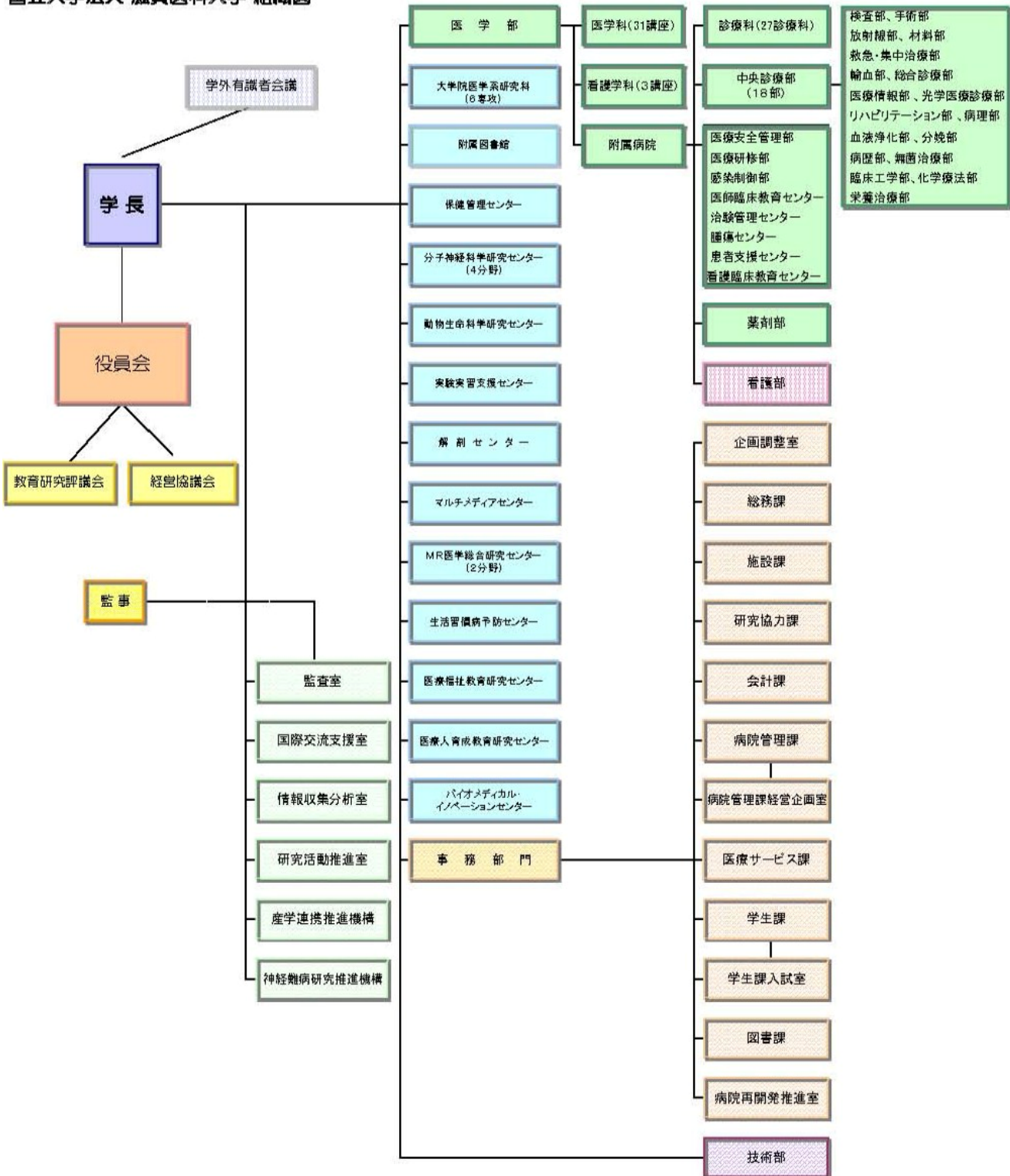
- ・「個性が輝く大学」
- ・「良医を育て、名医が羽ばたく大学」
- ・「地域に支えられ、世界に挑戦する大学」



滋賀医科大学周辺写真(平成 23 年)

(平成23年5月1日現在)

国立大学法人 滋賀医科大学 組織図



役 員

(平成 23 年 5 月 1 日現在)

学 長	馬 場 忠 雄
理事(教育等担当・副学長兼務)	服 部 隆 則
理事(医療等担当・副学長及び病院長兼務)	柏 木 厚 典
理事(経営等担当)	村 山 典 久
理事(総務等担当)	谷 川 成 美
監 事	荒 木 寿 一
監 事 (非 常 勤)	奥 村 隆 志

職 員 ・ 学 生 数

職 員 数	役 員	6 (1)	人
	教 員	329	人
	事 務 職 員	129	人
	技 術 職 員	732	人
	計	1,196 (1)	人

(注)()内の数字は、外数で非常勤を示す。

医 学 部 学 生 数	医 学 科	618	人
	看 護 学 科	263	人
	計	881	人
大学院医学系研究科学生数		169	人
	総 数	2,246	人

土 地 ・ 建 物

土 地	233,018 m ²
建 面 積	37,471 m ²
延 面 積	116,776 m ²

沿 革

昭和 49 年	2 月	滋賀医科大学創設準備室を京都大学に設置
	10 月	滋賀医科大学開学(滋賀県守山市 仮校舎)
昭和 50 年	4 月	第 1 回医学部医学科入学宣誓式の挙行
	5 月	開学記念式典の挙行
	11 月	第 1 回解剖体慰霊式典の挙行
昭和 51 年	5 月	本学附属病院創設準備室を設置
	8 月	本校舎(大津市瀬田月輪町)の一部完成により仮校舎から移転
昭和 53 年	4 月	医学部に附属病院を設置
	7 月	第 1 回解剖体納骨慰霊法要の挙行
	10 月	医学部附属病院開院(320 床) 医学部附属病院中央診療施設の設置
昭和 54 年	12 月	解剖センターの設置
昭和 55 年	1 月	医学部附属病院の病床が 120 床増床(計 440 床)
	5 月	医学部附属病院の病床が 160 床増床(計 600 床)
昭和 56 年	3 月	第 1 回医学部医学科卒業式の挙行
	4 月	大学院医学研究科の設置
	5 月	第 1 回大学院医学科研究科入学宣誓式の挙行
昭和 60 年	3 月	第 1 回学位授与式の挙行
平成 2 年	6 月	保健管理センターの設置
平成 6 年	4 月	医学部看護学科の設置
		第 1 回医学部看護学科入学宣誓式の挙行
平成 9 年	4 月	マルチメディアセンターの設置
平成 10 年	3 月	第 1 回医学部看護学科卒業式の挙行
	4 月	医学系研究科看護学専攻修士課程の設置 医学系研究科看護学専攻修士課程の入学宣誓式の挙行
平成 11 年	4 月	分子神経科学研究センターの設置
平成 14 年	4 月	動物生命科学研究センターの設置 学科目を 2 大講座に統合し、医学科に再編
	5 月	MR 医学総合研究センター、生活習慣病予防センターの設置
	11 月	医療福祉教育研究センターの設置
平成 15 年	4 月	医学部附属病院の病棟数を予算病棟から実在病棟へ変更(600 床→608 床)
平成 16 年	4 月	国立大学法人法の施行に伴い、国立大学法人滋賀医科大学が 設立 (設置者が、「国」から「国立大学法人滋賀医科大学」となった) 学外有識者会議の設置(運営諮問会議の廃止)

		医療人育成教育研究センターの設置
		睡眠学講座(寄附講座)を開設
		情報収集分析室の設置、監査室の設置
		中央診療施設等及び特殊診療施設を改組し、中央診療部(15部)、医療安全管理部、地域医療連携部、医療研修部、卒後臨床研修センター及び治験管理センターに再編
		救急・集中治療部の設置(救急部及び集中治療部の廃止)
平成 17 年	10 月	開学 30 周年記念式典を開催
	4 月	基礎医学講座の再編(28 講座となる)
		解剖学第一講座、解剖学第二講座を解剖学講座に、生理学第一講座、生理学第二講座を生理学講座に、生化学第一講座、生化学第二講座、放射線基礎医学講座を生化学・分子生物学講座に、病理学第一講座、病理学第二講座、微生物学講座を病理学講座に、予防医学講座、福祉保健医学講座、法医学講座を社会医学講座に統合。
		助産師課程の設置
		実験実習支援センターの設置(医学部附属実験実習機器センター、放射性同位元素研究センターの廃止)、化学療法部の設置
	7 月	病院再開発工事開始
平成 18 年	6 月	バイオメディカル・イノベーションセンターの設置
平成 19 年	8 月	新病棟(D病棟)竣工
平成 20 年	10 月	開院 30 周年記念式典を開催
平成 21 年	4 月	医師臨床教育センターの設置(卒後臨床教育センターの廃止)
		分子神経科学研究センターの改組(研究分野)
		神経難病研究推進機構の設置
		クリエイティブ モチベーション センターの竣工
	10 月	腫瘍内科の設置
	12 月	看護臨床教育センターの設置
平成 22 年	3 月	院内助産所の開設
	4 月	SUMS プロジェクトスタート
	7 月	医学部附属病院の病床が 6 床増床(計 614 床)
平成 23 年	4 月	構内全域禁煙開始
	10 月	臨床研究開発センターの設置(治験管理センターの廃止)
平成 24 年	2 月	病院再開発工事完了

3 報告対象

期 間 平成 23 年度

範 囲 医学部、医学部附属病院、附属図書館、事務部門
(月輪団地の看護師宿舎を除く全てを対象とする。)

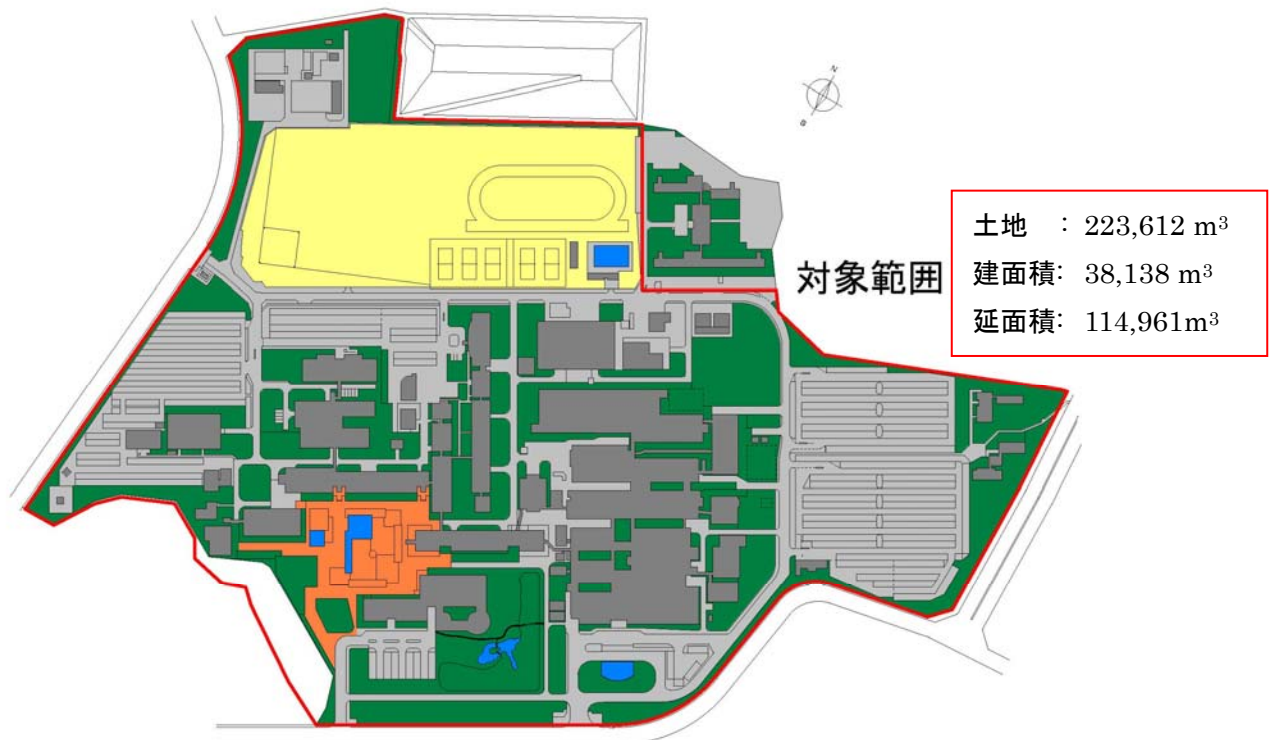
公 表 時 期 平成 24 年 9 月

次回公表予定時期 平成 25 年 9 月

参考としたガイドライン

環境省 「環境報告書の記載事項等の手引き(第 2 版)」

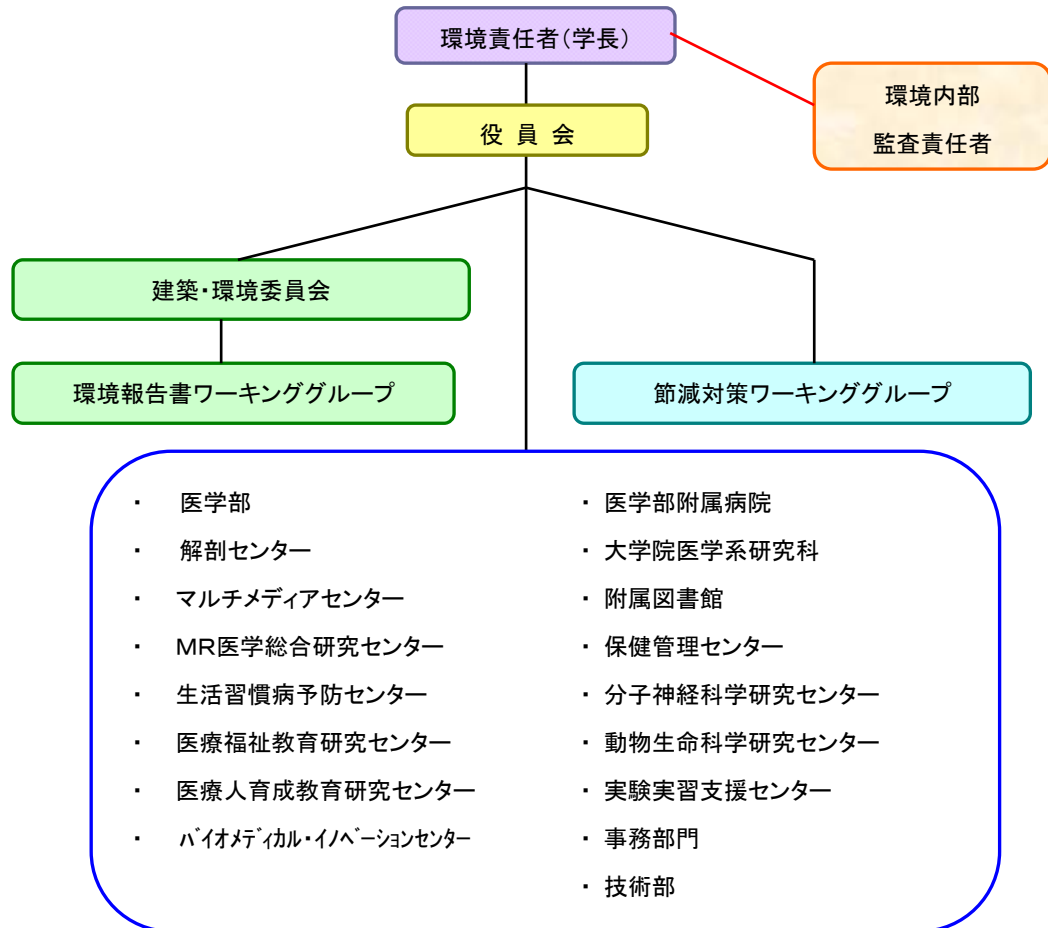
「環境報告書ガイドライン(2012 年度版)」



構内配置図

4 環境運用組織体制（平成23年5月1日現在）

環境運用組織図



環境運用組織図

組織運用

(1) 部会等の設置年度

平成12年2月	建築・環境整備委員会
平成16年4月	建築・環境委員会設置（建築・環境整備委員会を改称）
平成18年1月	節減対策ワーキンググループ設置
平成18年5月	環境報告書ワーキンググループ設置

(2) 各組織責任者

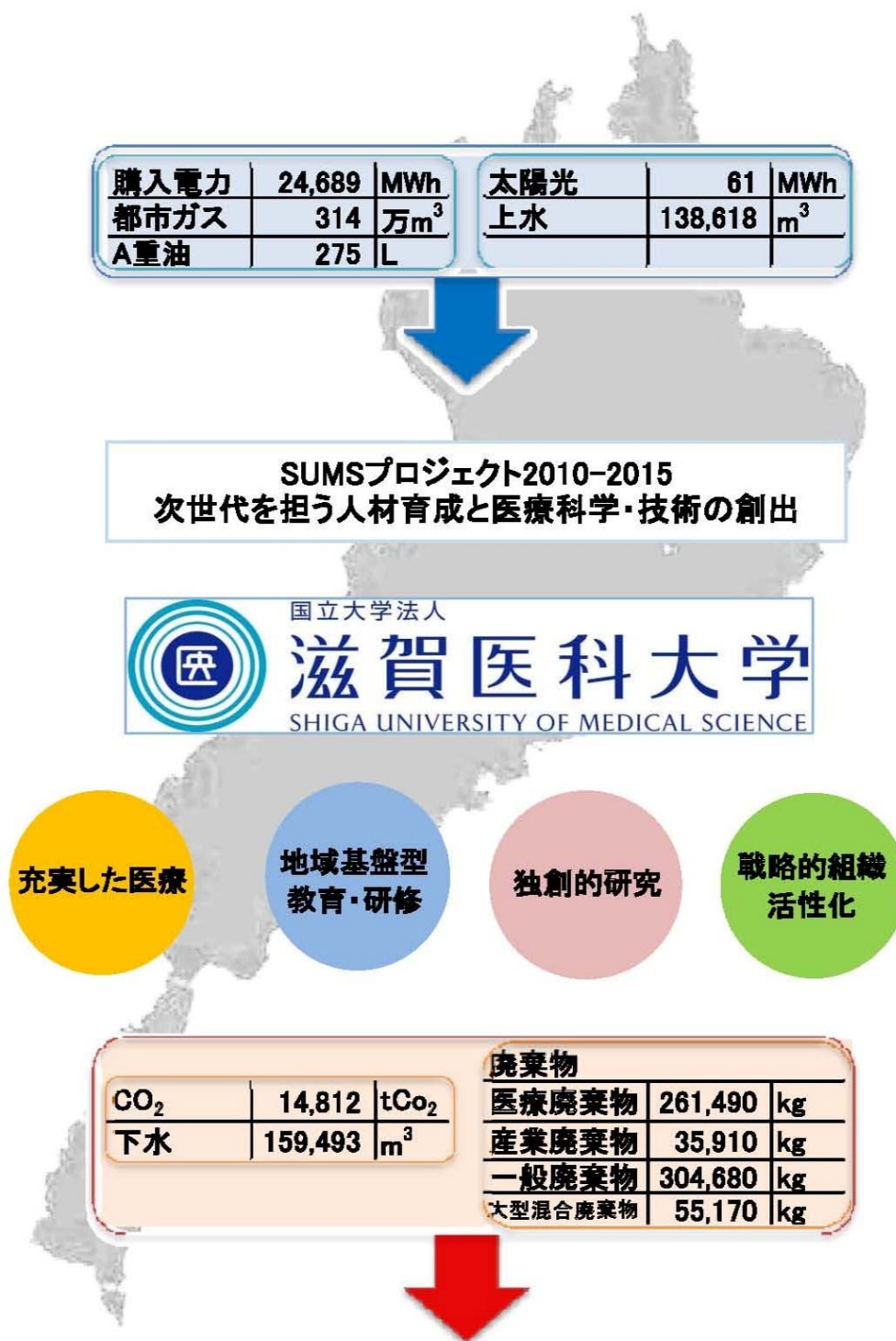
環境責任者	馬場 忠雄	学長
環境内部監査責任者	村山 典久	理事
建築・環境委員会委員長	谷川 成美	理事
節減対策ワーキンググループ長	村山 典久	理事

5 環境負荷

平成 23 年度に、滋賀医科大学で消費されたエネルギー量(電力,都市ガス,A 重油,上下水道),原材料消費量,廃棄物排出量,および環境負荷について示す。

5.1.マテリアルフロー

本学の資源・エネルギーの供給・消費と廃棄物等の排出をマテリアルフローとして以下にまとめた。



5.1.1. 総エネルギー消費量

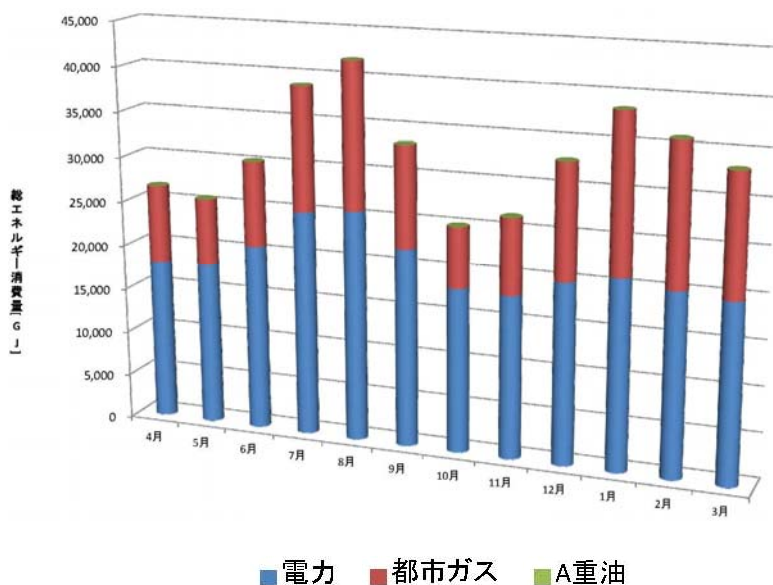
本学の総エネルギー消費量を電力、都市ガス、A 重油使用量より算出した結果を下記に示す。

エネルギー別消費量

	年間消費量		変換係数		年間総エネルギー消費量	
電力 ^(注1)	24,740	[MWh / 年]	9.97	[MJ/kWh]	246,658	[GJ / 年]
都市ガス	3,140	[km ³ / 年]	45	[MJ/km ³]	141,300	
A重油	275	[ℓ / 年]	39.1	[MJ/ ℓ]	11	
合計					387,969	

エネルギー量(平成 23 年度)

	電力 ^(注1) [kWh]	都市ガス [m ³]	A 重油 [L]
4 月	1,798,233	192,739	20
5 月	1,816,135	165,185	20
6 月	2,077,696	210,363	15
7 月	2,513,031	304,779	15
8 月	2,569,621	360,689	20
9 月	2,205,356	250,874	20
10 月	1,824,263	150,351	25
11 月	1,805,549	187,496	20
12 月	2,008,941	284,206	20
1 月	2,109,805	386,883	30
2 月	2,030,217	347,752	30
3 月	1,981,368	299,308	40
合計	24,740,214	3,140,625	275
前年度消費量	25,302,510	3,530,753	260
前年度比	97.8%	89.0%	105.8%



月別総エネルギー消費量（平成 23 年度）

本学で消費している総エネルギー387,969[GJ/年]は、一般家庭^(注2)の約 8,564 世帯分のエネルギーに相当。

注2：一般家庭のエネルギー消費量は、「EDMC/エネルギー・経済統計要覧(2006年版)」より、約 45.3[GJ/年]とされている。

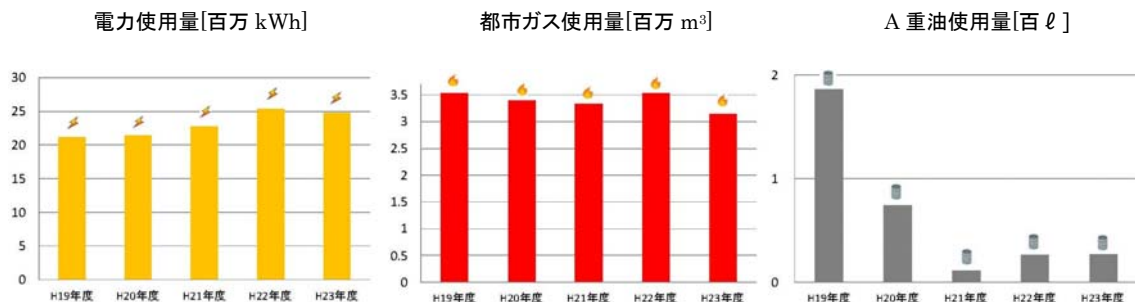
記載単位系について

GJ(ギガ・ジュール)・・・発熱量を表す単位 1cal(カロリー)=4.2 [J](ジュール) ,G(ギガ)=×10⁹

注1：数値内には太陽光発電による消費量(61MWh)を含む。

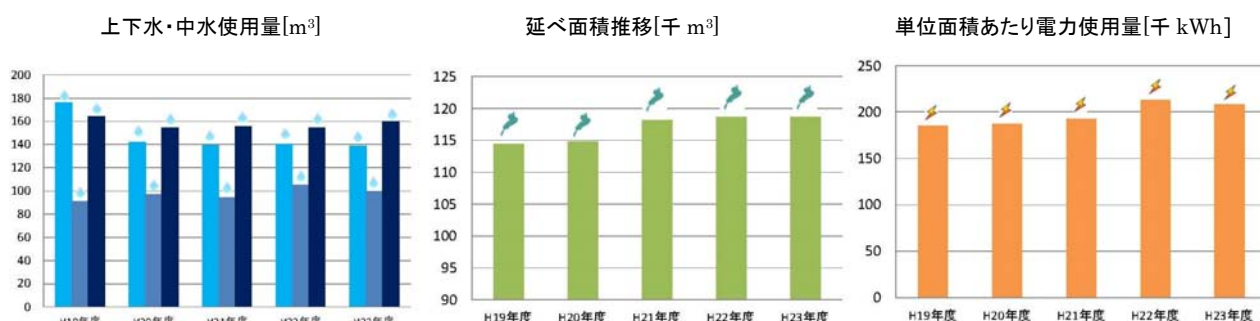
5.1.2. エネルギー消費量推移

本学の過去 5 年分の電力、都市ガス、A 重油消費量を下記に示す。



滋賀医科大学におけるエネルギー消費量の推移

上記グラフは平成 19 年度からの電力、都市ガス、A 重油の使用量の変化を示す。電気の使用量は 24 時間 365 日空調が必要な病棟や手術部の面積増加と酷暑による空調需要の増加による影響があったが、夏季及び冬季における省エネに対する取組により、全体的に削減することができた。A 重油については、非常用発電機だけに使用している。非常用発電機の運転頻度により、使用量は上下する。非常用以外には整備・試運転調整のために A 重油を使用している。



左:上水使用量,中:中水使用量,右:下水使用量

滋賀医科大学における上下水使用量等の推移

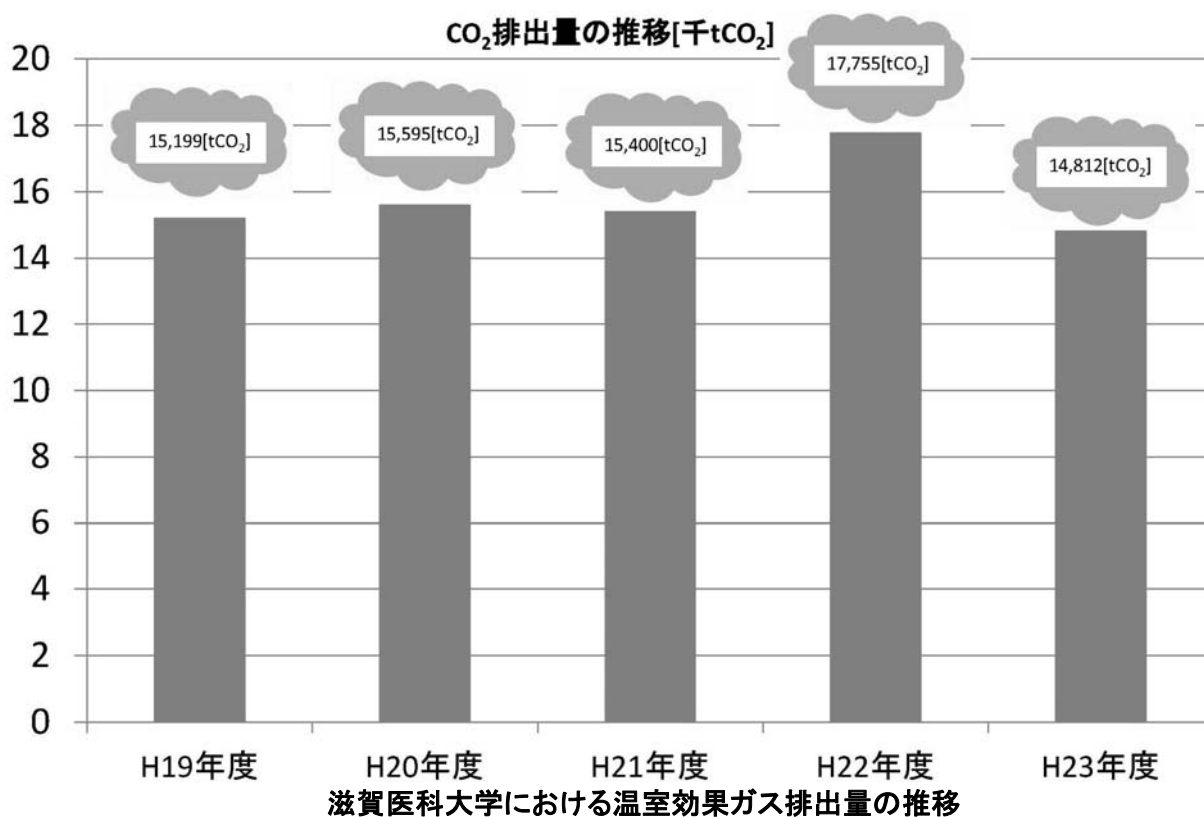
上記グラフは平成 19 年度からの上下水・中水使用量、延べ床面積、単位面積あたりの電力使用量を示す。上水に関しては節水による節減ができている。単位面積あたりの電力使用量は昨年度に比較して削減したが、これは節電の取組の効果(p.20)によるものと思われる。

【温室効果ガス排出量】

本学の温室効果ガス排出量に係わる対象物質は、電力、都市ガス、A重油となる。年間14,812[tCO₂/年]であり、単位面積あたり 125[kgCO₂/m²]の排出となる。

総エネルギー消費量より、本学の温室効果ガス排出量を、環境省地球環境局発行「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」に基づき算出を行った。

前年度排出量は、17,755[tCO₂]であり、前年度比 83[%]となった。前年度より 17[%]CO₂を削減したが、設備の充実と温室効果ガス削減の両立を目指し、温室効果ガス排出量の低減を図り、今後も省エネ活動を実行する。大幅に排出量が減少した要因として、22 年度は電力を排出係数の大きいエネットより買電していたことが挙げられる。



温室効果ガス計算式

【電力】 $5,676,000(\text{kWh}) \times 0.000409(\text{t CO}_2/\text{kWh}) \xrightarrow{\text{※1}} \text{①} \dots \text{エネット}$
 $19,010,000(\text{kWh}) \times 0.000281(\text{t CO}_2/\text{kWh}) \xrightarrow{\text{※2}} \text{②} \dots \text{関電}$
 $\text{①} + \text{②} = 7,662(\text{tCO}_2) \dots \text{電力(太陽光発電を除く)による CO}_2 \text{ 排出量}$

【都市ガス】 $141,300(\text{GJ}) \times 0.0138(\text{t CO}_2/\text{GJ}) \xrightarrow{\text{※3}} = 7,149[\text{tCO}_2]$

【A重油】 $11(\text{GJ}) \times 0.0189(\text{tCO}_2/\text{MJ}) \xrightarrow{\text{※4}} = 1[\text{tCO}_2]$

※1 (株)エネットより発表された最新の係数 0.000409 (本学での使用は 4～6 月)

※2 関西電力(株)より発表された最新の係数 0.000281 (本学での使用は 7～翌年 3 月)

※3 都市ガスの炭素排出係数 0.0138 ※4 A重油の炭素排出係数 0.0189

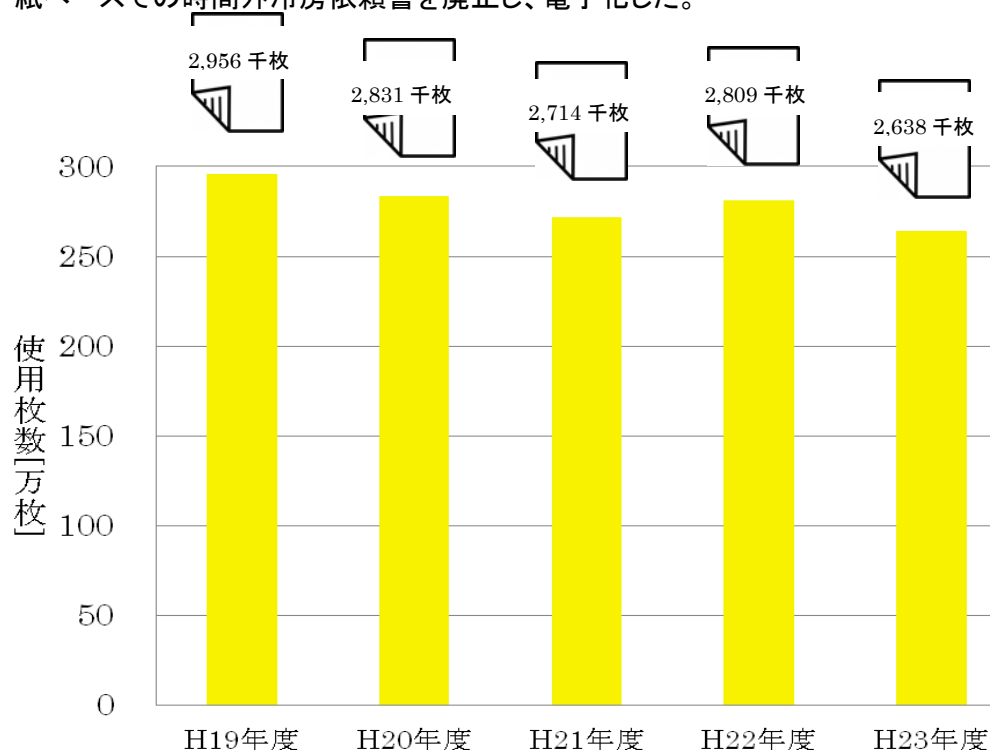
(算定方法及び排出係数は温室効果ガス総排出量算定ガイドラインによる)

5.2 原材料消費量

【コピー用紙消費量】

本学事務部門においては、業務の電子化・ペーパーレス化を進めている。各課室においてコピー用紙等の紙媒体削減に向けた取組の一部を示す。

- 会議資料(議事録等も含む)の一部をメールにて委員に事前送付し、会議当日の配付資料を削減している。
- 広報誌の原稿をpdf化し、電子メールに添付して担当者に校正を依頼している。紙ベースでのやりとりを省く。
- 古紙の再使用及び両面コピーの推進を実施している。
- 学内における事務連絡事項は、紙媒体の通知ではなく、メールを活用している。
- 会議の資料をスクリーンに投影することにより、配付資料の削減を図る、スクリーン会議を推進している。
- 役員会、役員懇談会、教育研究評議会等にipadを導入し、紙による配布資料を削減している。
- 紙ベースでの時間外冷房依頼書を廃止し、電子化した。



事務部門におけるコピー用紙使用枚数の推移

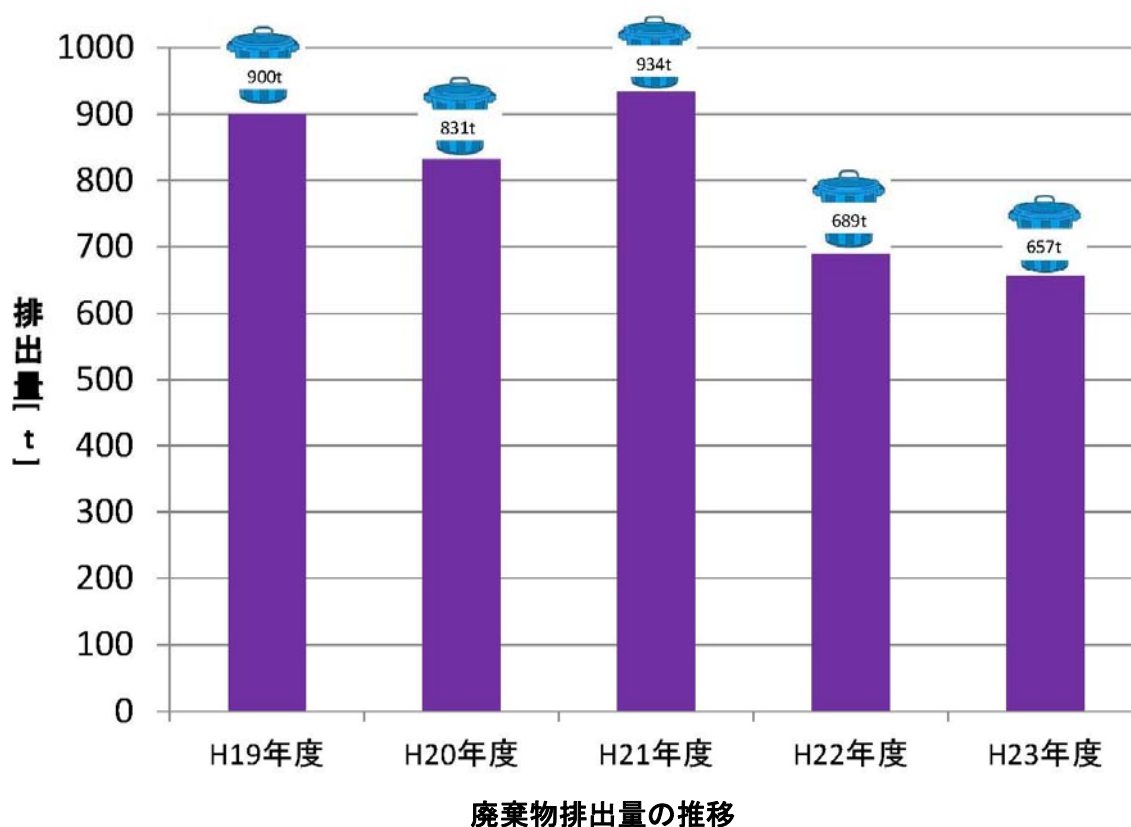
5.3 廃棄物排出量

【廃棄物の排出量】

下記のグラフは過去 5 年間における廃棄物の排出量の推移を示す。

本廃棄物とは医療廃棄物、産業廃棄物、一般廃棄物(可燃・不燃)および乾電池、大型混合廃棄物等を指す。

医療廃棄物は、病院および学部で使用された血液等が付着した布類および使用済みの注射針で、感染性の恐れがある廃棄物の排出量を示す。また、産業廃棄物は廃プラスチック類、ガラス類等の排出量、一般廃棄物は、日常生活で発生する一般ごみ(可燃)および飲料缶、金属類、ペットボトル(不燃)の排出量、大型混合廃棄物等は使用済みの乾電池、分別できない大型混合物、廃油、汚泥等の排出量をそれぞれ示す。



平成 19 年度以降における廃棄物排出量の増加要因としては、病院機能・環境改善のため行っている病院再開発事業に伴い、不用となった大型混合廃棄物等の排出量の増によるもので、事業も最終年度となり、大規模の移転が少なくなったことから減少している。

【廃棄物の適正な処理】

（医療廃棄物について）

医療廃棄物とは、血液・血清・血漿並びに体液、血液製剤、病原微生物に関連した試験・検査等に用いられた試験器具・培地・透析器具、血液等が付着した鋭利なもの及びその他血液が付着したものが廃棄物として排出されたものを指す。本学では、「滋賀医科大学排水・廃棄物管理等規程」を制定し、管理体制を整備するとともに、これら感染性廃棄物の搬出・処理の過程において感染事故が発生しないよう努めている。

また、基本的には医療廃棄物は発生時点で他の廃棄物と分別して排出し、絶対に混入してはならないことになっている。従って、医療廃棄物を排出する際には必ず本学が指定する専用の段ボール箱又はポリ容器を使用し、その管理には万全を期している。

（医療廃棄物の処理）

医療廃棄物は、各部署から専用の段ボール箱及びポリ容器で搬出され、清掃請負業者によって専用の集積場所に搬入される。そして、ここに集められた医療廃棄物は、産業廃棄物委託業者が週に 4 回程度の割合で収集運搬・処理をする。その際には、排出量を記載した産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付し、これにより排出から最終処分までの処理が適正に行われていることを確認する。

（産業廃棄物について）

産業廃棄物については、医療用に用いられたプラスチック類、医療用缶、医療用ビン、その他一般用ビンなどに分かれる。

これらの分別された産業廃棄物は適切に処分し、一部はリサイクルされている。

（一般廃棄物について）

一般廃棄物については日常生活で発生する一般ごみ、缶、ペットボトルに分類される。これらの分類は、本学の所在地である大津市の分別方法に従って分別しており、分別された一般廃棄物は大津市の処分場に搬入している。

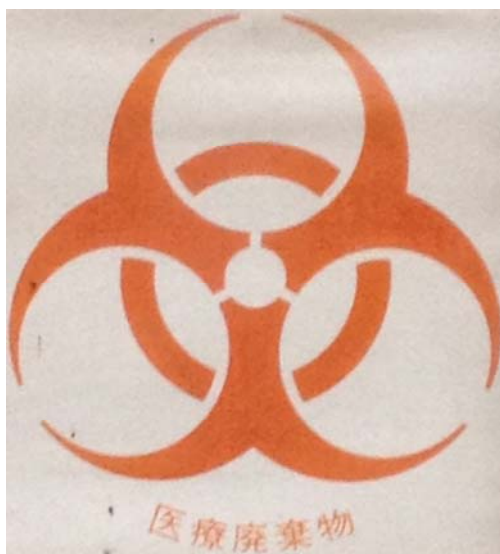
（廃棄物の分別について）

廃棄物の分別については、「滋賀医科大学における廃棄物の分別方法」の一覧表を作成し、関係部署に周知している。この一覧表は区分毎に例示図柄を用いることにより、一目で確認できるよう工夫している。



医療廃棄物収集箱

医療廃棄物は、常時、附属病院の地下集積場で扉を施錠して厳重に管理している。



バイオハザードマーク

バイオハザードマークは感染性廃棄物を入れた容器に関係者がひと目で感染性廃棄物であることを識別できるように添付することを奨励されているものである。

5. 4 グリーン購入の状況

本学では、グリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)に基づき、環境負荷低減に資する製品・サービスなどの調達を進め、毎年度の状況の実績を関係省庁に報告している。

環境負荷低減に資する製品・サービスとは、グリーン購入法において、「原材料・部品・製造方法等や、使用時に環境への負荷を低減しているもの」「これらの製品等を用いて行われるサービス」等を言い、これらの製品にはカタログにグリーン購入法適合商品を意味するグリーンマークやエコマーク等の環境保護マークが付され、選びやすくされている。

物品の選択にあたって、本学でも環境保護マークの認定を受けている製品またはこれと同等のものを調達するよう努めると共に、特定調達品目にはされていないトナーカートリッジの調達に当たっては、出来る限り再生品の調達に努めている。

また、OA 機器、家電製品については、より消費電力が小さく、かつ再生材料を多く使用しているものの調達に努めるなど環境保全に配慮された物品を調達することに配慮している。

そのほか、役務の提供事業者、公共工事の請負事業者等に対しても、グリーン購入を推進するよう働きかけている。

グリーン購入調達実績（平成 23 年度）

分類	品目	① グリーン 購入 調達 目 標値[%]	② 調達量	③特定調達 物品等の調 達量	④ 特定調 達 物品 等 の 調 達 率 = ③ / ② [%]	⑤目標調達 率=④/① [%]
紙類	コピー用紙	100	129,259.16 [kg]	129,259.16 [kg]	100	100
文具類	ペン類	100	1,425 本	1,425 本	100	100
機器類	椅子、机、 棚	100	96 個	96 個	100	100
OA 機器	コピー機、 プリンタ	100	60 台	60 台	100	100
家電製品	電気冷蔵 庫等	100	43 台	43 台	100	100
役務	印刷	100	219 件	219 件	100	100

6 環境規制への取組

本学においては、地球環境保全のため、以下の環境法令等を遵守している。

環 境 法 令
エネルギーの使用の合理化に関する法律
第一種指定工場に指定され毎年 1%のエネルギー削減を目指す。
環境基本法
環境基本法を遵守し事業活動を実施している。
地球温暖化対策の推進に関する法律
地球温暖化抑制のため、環境に配慮した設備機器の導入を推進している。
廃棄物の処理及び清掃に関する法律
処理に関しては、マニフェストにて適正に処分されていることを確認している。
ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法
使用中の PCB 変圧器を随時更新し、国の方針が決定するまで適切に保管している。

報告期間中(平成23年度中)の法令違反は存在しなかったが、今後とも環境法令等を遵守し事業活動を行っていく。

既設建物は耐震安全性を確保し、全面的な設備改修を行って高度化、老朽化に対応するとともに、環境に配慮した設計施工管理を心掛ける。また、施設の長寿命化を図って有効活用を行うことによっても環境保全に貢献する。

7 環境目標・実績(平成 23 年度)

環境側面		目標	実績	実施事項			
エネルギー	電力	前年度比 1%以上の削減	前年度比 2.2%減	休憩時間の事務室・教室等の消灯			
				便所、廊下等の共通部分蛍光灯に人感・明暗センサの導入			
				LED照明の採用			
				月別電力使用量を HP で掲載			
				夏季・冬季における節電の取組(詳細は次頁参照)			
	都市ガス	前年度比 1%以上の削減	前年度比 11.0%減	室内温度を冬季 20℃、夏季 28℃の実施			
				ボイラ効率向上、大気排熱の低減			
				月別都市ガス使用量を HP で掲載			
蒸気バルブの保温							
水資源	上水 下水	現状維持 上水 140 千 m ³ 下水 155 千 m ³	前年度比 上水 1.2%減 下水 3.2%増	節水コマの使用			
				自動水栓の導入			
				節水型便器の導入検討			
				月別上下水使用量を HP で掲載			
				中水の活用			
その他資源	紙	現状維持 2,810 千枚	前年度比 6.1%減	会議配布資料の両面印刷・簡素化			
				学内通知、事務連絡等の通知を学内情報共有システム(HP)の利用			
				古紙の再利用			
	廃棄物	現状維持 医療廃棄物 245t 産業廃棄物 44t 一般廃棄物 268t 大型混合 廃棄物 133t	前年度比 全体 5%減 医療廃棄物 7%増 産業廃棄物 18%減 一般廃棄物 13%増 大型混合 廃棄物 58%減	メール等を用いた不要物品のリユース			
				3R $\left\{ \begin{array}{l} \text{リユース} \\ \text{リデュース} \\ \text{リサイクル} \end{array} \right\}$ の実施			
				グリーン購入法による調達	100%実施	調達品目の状況把握	
						特定品目の 100 % 実施	
	その他の主な環境行動		省エネポスター、省エネシールの掲示				
学内 ESCO 事業の導入							
省エネパトロールの実施							

滋賀医科大学夏季・冬季節電の取組

名称	取組事項	節電効果
エレベータ	複数台設置エレベータの稼働台数を削減する。	全学の0.02%削減
照明	照明器具の蛍光管を間引く。	全学の0.23%を削減
	LED電球(球切れしたものから順次LED	電球あたりの使用量を90%削減
コンセント	洋便器の温水施設暖房便座(夏季のみ)およびハンドドライヤの電源を切る。	-
	使用しない機器の電源コードをコンセントから抜く。	-
自動販売機	自動販売機照明の一部停止。	-
パソコン	省電力の徹底(ディスプレイの輝度)	-
遮熱フィルム貼	窓ガラスに透明の断熱フィルムを貼付	-
空調	設定温度を28℃(夏季),20℃(冬季)に徹底。	設定温度を夏季:1℃上げる。または冬季:1℃下げる。10%(全学の消費電力4%相当)削減
クールビズ ウォームビズ	軽装を推奨する(夏季)。寒い時は着る(冬季)。過度に冷暖房器具に頼らない。	-



実績値	夏季: 7/1 ~ 9/22(関西電力株の要請期間)
	前年度比10.6%削減
	冬季:12/19~3/23(関西電力株の要請期間)
	前年度比4.7%削減

※この実績値はデマンドの増加(大学設備の増加)を考慮した値となる。

8 環境行動情報

【ソフト面の省エネ・省資源対策】

○省エネルギー・省資源への啓発活動

省エネルギー啓発シールを作成し、コンセント、空調機コントローラ、流し台等に啓発シールを貼り付け構成員一人一人の省エネルギー意識改革を推進している。また、昼休みにおける不要な照明は、極力消灯している。校舎内の1～3階まではエレベーターの利用を極力控えるよう啓発シールを貼っている。

3R(リユース、リデュース、リサイクル)活動については、学内で不要になった物品を学内メール配信に記載し、必要な部署へ譲り合うシステムを築き、省資源化に努めている。

平成22年度に福利棟2階に「もったいないラウンジ」を開設した。これは資源の有効活用と学生活動等の環境整備をコンセプトとして、不要になった教室机や椅子などを再利用している。昼食時の食堂の混雑緩和、学生のフリースペースとして有効活用されている。



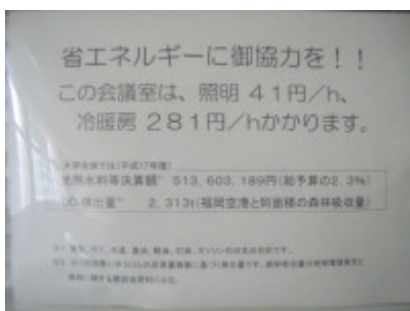
空調機の設定温度

夏季28度、冬季20度設定にするよう啓発シールを貼っている。



節電、節水

照明のスイッチには節電、水道の蛇口付近には節水シールを貼っている。



エネルギーコストの揭示

会議室等には1時間あたりの照明、冷暖房のコストを具体的に揭示している。



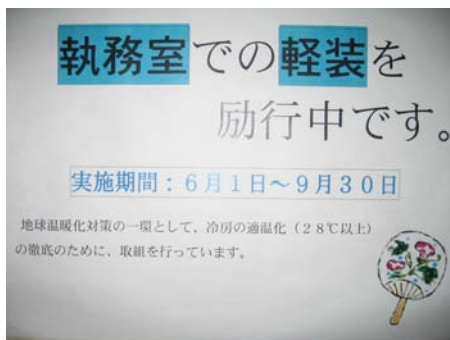
ゴミの分別

校舎、附属病院等にゴミ箱を設置し分別して回収できるように努めている。
また、ペットボトル専用のゴミ箱を設置し効率的な回収を促す表示をしている。
特に大講義室近辺には積極的にゴミ箱を設置している。



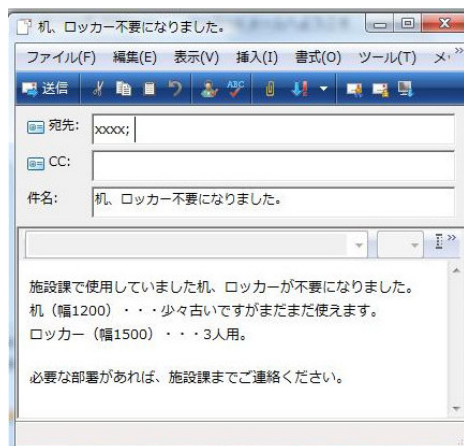
エコキャップ回収

構内のゴミ箱付近にエコキャップ回収 BOX を設置し、エコキャップの回収に取り組んだ。平成 23 年度では 304kg(121,600 個相当)で、958kg の CO₂ を削減した。(ワクチン 152 人分)



クールビズ

6 月 1 日～9 月 30 日の間は軽装で業務を行っている。28 度設定の室温に対応出来る服装を呼びかけている。



3R活動

各部署で不要になった物品を学内メールで配信し、再利用する活動。当日中に引き取り先が決まることが多い。



省エネパトロール

全学的な節電、節水を呼びかけ光熱水量を削減できるよう巡視している。

また夏季および冬季において、以下のポスターを HP に貼り、節電への取組みを行った。

平成 23 年度夏季節電対策

平成 23 年度冬季節電対策

滋賀医科大学 節電の取組

○実施期間：7月1日～9月22日（関西電力㈱の要請期間）の電力需要対策（節電）について、御協力賜りありがとうございました。今後も、省エネ、CO₂削減、コスト削減のために、節電への取組みを継続いたしますので、引き続き協力を宜しくお願いいたします。

滋賀医科大学 節電の取組結果 **前年比 10.6%削減**
（本年度の設備増加分を補正した場合）

エレベータ	<ul style="list-style-type: none"> ○複数台設置エレベータの稼働台数を削減する。 <ul style="list-style-type: none"> ・一般教養棟・基礎研究棟、臨床研究棟のエレベータを各1台運用停止する。（奇数月は西側、偶数月は東側エレベータを停止する。） 【節電効果：全学電気使用量の0.02%削減】
照明	<ul style="list-style-type: none"> ○照明器具の蛍光管を間引く。 <ul style="list-style-type: none"> ・一般教養棟・基礎研究棟、臨床研究棟、基礎実習棟、看護学科棟廊下・ホールの蛍光管を半分にする。【節電効果：全学電気使用量の0.23%削減】 ・執務室、研究室、会議室等の窓側は原則として、午後4時までの間、照明を消灯する。（天候などにより、支障がある場合を除く。） ・人感センサーの「明るさセンサー」を絞り、暗くなるまで点灯しないようにする。 ○LED電球 <ul style="list-style-type: none"> ・病棟ベッド灯が玉切れしたものを順次LED電球にする。 【節電効果：電球1球当たりの電気使用量を90%削減】
コンセント	<ul style="list-style-type: none"> ○洋便器の温水洗浄暖房便座及びハンドドライヤーの電源を切る。 ○使用しない機器の電源コードをコンセントから抜く。
パソコン	<ul style="list-style-type: none"> ○パソコンの省電力を徹底する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ディスプレイの輝度（明るさ）を下げる。
自動販売機	<ul style="list-style-type: none"> ○自動販売機照明の一部停止。
遮熱フィルム貼	<ul style="list-style-type: none"> ○窓ガラスに透明の断熱フィルムを貼る。（次期冷房開始までに実施） <ul style="list-style-type: none"> ・臨床研究棟・管理棟・附属病院の南側窓に断熱フィルムを貼る。 【節電効果：室温理論値-2℃】

○附属病院においては、上記の取組を参考に、診療活動・患者サービスに影響のない範囲で、可能なものについて実施する。

滋賀医科大学 電力需給対策への対応（節電の取組）

目標：電気使用量10%削減（前年度比）

○実施期間：当面12月19日～3月23日（関西電力㈱の要請期間）とするが、それ以降も、省エネ、CO₂削減、コスト削減のために、基本的には継続する。

空調	<ul style="list-style-type: none"> ○冬場の室内温度を20℃以下に徹底する。 <ul style="list-style-type: none"> ・空調による電力消費は学内全体の40%を占める。設定温度を1℃下げた場合、約10%（全体の4%）削減できる。
ウォームビズ	<ul style="list-style-type: none"> ○寒いときには着る、過度に暖房機器に頼らない。 <ul style="list-style-type: none"> ・室内においても、業務に差し支えない程度に服の厚着や膝掛け等を使って、暖かくし、室内温度の設定を低くする。
エレベータ	<ul style="list-style-type: none"> ○複数台設置エレベータの稼働台数を削減する。 <ul style="list-style-type: none"> ・一般教養棟・基礎研究棟、臨床研究棟のエレベータを各1台運用停止する。（奇数月は西側、偶数月は東側エレベータを停止する。） 【節電効果：全学電気使用量の0.02%削減】
照明	<ul style="list-style-type: none"> ○照明器具の蛍光管を間引く。 <ul style="list-style-type: none"> ・一般教養棟・基礎研究棟、臨床研究棟、基礎実習棟、看護学科棟廊下・ホールの蛍光管を半分にする。【節電効果：全学電気使用量の0.23%削減】 ・執務室、研究室、会議室等の窓側は天候の状況等を見つつ、可能な限り照明を消灯する。 ・人感センサーの「明るさセンサー」を絞り、暗くなるまで点灯しないようにする。 ○LED電球 <ul style="list-style-type: none"> ・病棟ベッド灯が玉切れしたものを順次LED電球にする。 【節電効果：電球1球当たりの電気使用量を90%削減】
コンセント	<ul style="list-style-type: none"> ○トイレのハンドドライヤーの電源を切る。 ○使用しない機器（実験装置）の電源コードをコンセントから抜く。
自動販売機	<ul style="list-style-type: none"> ○自動販売機照明の一部停止。

取組結果

○実施期間：12月19日～3月23日（関西電力㈱の要請期間）の電力需要対策（節電）について、御協力賜りありがとうございました。今後も、省エネ、CO₂削減、コスト削減のために、節電への取組みを継続いたしますので、引き続き協力を宜しくお願いいたします。

取組結果：前年比 4.7%削減（本年度の設備増加分を補正した場合）

【ハード面の省エネ・省資源対策】

○本学のハード面の省エネ次項

水使用量の削減を図るために、節水コマの活用、および一度利用した水を浄化し、無害化した後、再利用水としてトイレの洗浄水および散水等に活用している。

また、本学の附属図書館の屋上に最大 50[kw]、基礎実習棟屋上に最大 10[kw]の太陽光システムを設置している。発電した電力は学内で使用する電力の一部に充てられる。

平成 22 年 1 月に竣工した保育所(Ⅱ期)の照明は全て LED にし、省エネを図っている。また、病棟の蛍光灯や校舎のダウンライトの一部および外灯の球切れしたものを順次 LED 化して省エネを図っている。

平成 23 年度には病院再開発事業(p.27)において、外来・中央診療棟改修工事を実施(平成 22 年度から継続)し、節水型便器への改修、省エネ型照明器具(LED や CCFL)への改修、屋上や外壁、窓の断熱改修を行った。また校舎では節水型便器・手洗い、省エネ型照明器具、人感センサの導入等、省エネ化を推進した。



使用している節水コマ



図書館屋上に設置した太陽光システム



LED 化および人感センサを導入した



LED 化した外灯



LED 化した福利棟 1F 照明器具



病院に導入した CCFL 照明器具
(CCFL→Cold Cathode Fluorescent Lamp:冷陰極管)

【その他の取組】

○病院内の職員通路の緑化



○放置自転車

大学構内の放置自転車および原動機付き自転車の調査を行った。期限の間(1 ヶ月間)使用がなされていなかった自転車・原動機付き自転車は回収し、より良く駐輪場を使用できる環境を整えた。



放置自転車回収告知



回収された放置自転車

○屋上緑化

平成23年6月に本学管理棟屋上の一部を緑化した。現在は一部となっているが今後少しずつ緑化面積を増やしていく予定。(平均 2.3℃,最大 9℃の効果)



屋上緑化当時

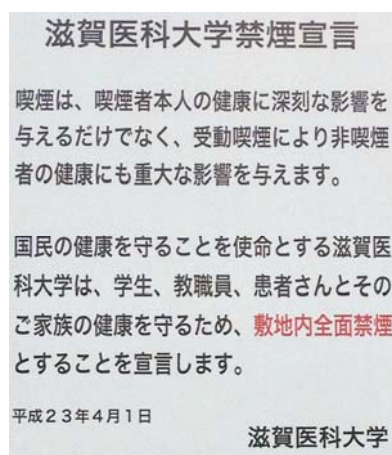


開花時期

○構内全域禁煙

平成23年4月1日より大学内全域を禁煙とし、患者・来院者、教職員・学生等へポスターなどにより徹底を図った。

またこれに伴い禁煙パトロールを定期的に実施している。



○ゼロエミッション

平成22年度から本稼働した、産学官の共同による『ゼロエミッション』プロジェクトで研究・開発された感染性医療廃棄物処理システム「Pacion – medica」は、平成23年度はダンボール箱(40 [ℓ])で1,266箱を処理した。



感染性医療廃棄物「Pacion – medica」



稼働時の様子

○遮光フィルム

外来棟南側に面した窓と、D病棟6階レストランまでの通路の窓に遮光フィルムを貼付した。

診察室や廊下などの気温上昇が0.64℃～0.84℃程度抑えられた。



【病院再開発事業】

平成17年にスタートした附属病院の再開発工事は、1) 機能集約型病院、2) 地域密着型病院、3) 医療安全推進病院のコンセプトに基づき、患者さんへのアメニティー向上および高度医療機能病院として地域医療への更なる貢献を目指して、計画通り平成24年2月末で終了した。



主な病院再開発事業内容

9 環境報告書のまとめ

環境報告書の発行は今回で 7 回目となる。滋賀医科大学が取り組んでいる環境に関する行動を報告している。

平成 22 年度と比較して、平成 23 年度は総量も原単位あたりも、電力は前年度比 2.2%減、都市ガスは 11.0 %減、上水は 1.2%減となり、温室効果ガス排出量は、17.0%減となり、全体的に消費エネルギーの削減ができた。電力量については、平成 19 年度以降漸次増加しており、これは病院再開発事業で医療機器の更新、病院再開発設備をはじめとした学内施設整備による、病院医療活動活性化による手術件数や患者数等の増加、学生数の増加、研究活動の活性化等が要因と思われるが、平成 23 年度は夏季・冬季の節電対策により減少に転じた。ガスの使用量も減少しているが、これは病院再開発整備により、電気式の個別空調に更新したことによりボイラーの消費量が減ったものと考えられる。また温室効果ガス排出量が大幅に減少しているのは、電力購入先の変更が挙げられる。

また、廃棄物排出量において、医療廃棄物・一般廃棄物は増加したものの、産業廃棄物 17.8%、大型混合廃棄物 58.4 %と減少している。このことは「8. 環境行動情報」に記載してある 3R(リユース、リデュース、リサイクル)活動による効果もあったものと考えられる。

教育研究活動や医療活動の活性化に伴い、総エネルギー量は必然的に増加傾向にある。このため、本学としては、環境保全へのさらなる取組として、ソフト面において啓発活動をより活発にし、学生をはじめ、大学・附属病院の構成員全員の日常的な省エネ活動の普及や、ハード面における新たな省エネ事業の創出などを行っていく。これからも、より一層の省エネ・省資源対策を実施し、温室効果ガス排出量削減に努めていく必要があると考えている。

今後もこのような取組を実施することにより、「国立大学法人として環境に対する社会への説明責任の確立」にもつなげていきたいと思う。

10 その他

本報告書に関するお問い合わせは、下記まで。

作成部署・お問い合わせ先：

滋賀医科大学施設課施設企画係

〒520-2192 滋賀県大津市瀬田月輪町

TEL : 077-548-2052 FAX : 077-548-2047

e-mail : hqsisetu@belle.shiga-med.ac.jp

ホームページアドレス: <http://www.shiga-med.ac.jp/>

交通・アクセス：

■所要時間

- ・東海道本線(琵琶湖線)JR 京都駅から JR 瀬田駅まで約 20 分
- ・JR瀬田駅から大学病院までバス約 15 分
- ・JR瀬田駅から大学病院までタクシーで約 10 分
- ・JR南草津駅から大学病院までバス約 15 分
- ・名神高速道路草津田上インターチェンジから約 5 分
- ・名神高速道路瀬田(西・東)インターチェンジから約 10 分

■JRの場合

東海道本線(琵琶湖線)の JR 瀬田駅で下車。JR 瀬田駅から「滋賀医大」行きのバスに乗り「大学病院前」で下車

※JR 瀬田駅には新快速は止まりません。快速または各駅停車をご利用下さい。また、JR 京都駅では琵琶湖線(草津、野洲、米原、長浜行き)と湖西線とお間違えないよう。



滋賀医科大学 環境報告書 2012



■本学学章の説明

- ・「さざ波の滋賀」のさざ波と「一隅を照らす」光の波動とを組み合わせたもの。「中心に向かって、外からさざ波の波動－これは人々への医への期待である。外に向かって中心から一隅を照らす光の波動－これは人々の期待に返す答えである。」